

Küçük Pupillalı Olgularda Fakoemulsifikasyon Cerrahisinde Yumuşak İris Retraktör Kancalarının Kullanımı*

Use of the Flexible Iris Hook Retractors in Phacoemulsification in Patients with Small Pupil

Safiye YILMAZ,¹ Aras SAKLAMAZ,¹ Ahmet MADEN²

Klinik Çalışma

Original Article

ÖZ

Amaç: Katarakt cerrahisi uygulanacak küçük pupillalı olgularda katarakt cerrahisinde kullanılan yumuşak iris retraktör kancalarının (YİRK), cerrahi sonrası iris sfinkteri ve korneal topografi üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2004 ile Mart 2005 tarihleri arasında fakoemulsifikasyon cerrahisi uygulanan 15 küçük pupillalı ve pupillaları normal dilate olan 15 olgu çalışmaya alındı. Küçük pupillalı olguda cerrahi sırasında 4 adet simetrik yan korneal girişten YİRK uygulandı. Ameliyat öncesinde, esnasında ve ameliyat sonunda, kancalar takılı iken ve kancalar çıkarıldıktan sonra pupilla genişlikleri ölçüldü. Ameliyat öncesi ve sonrası hastalar komplikasyon, iris düzensizliği, görme keskinliği ve topografi açısından değerlendirildi. Hastalara cerrahi öncesi ve sonrası korneal topografi uygulandı ve korneal astigmatizma, topografik irregülarite verileri 2 grup arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: YİRK uygulanan 15 hastanın 8'inde üveite bağlı arka sineşi, 4'ünde psödoeksfoliasyon, 1'inde geçirilmiş cerrahi, 2'sinde önceki miyotik kullanımına bağlı cerrahi sırasında zayıf dilatasyon sağlandı. Ameliyat sırasında hastaların hepsine YİRK başarı ile uygulandı ve cerrahide herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Cerrahi sonrası, YİRK uygulanan 8 gözde küçük sfinkter düzensizlikleri, 4 gözde kalıcı pupil düzensizliği gözlemlendi. Ameliyat sonrası takiplerde tüm gözlerde görme keskinliğinde anlamlı artış sağlandı ve 26 gözde pupillanın yuvarlak şeklini koruduğu ve pupil ışık reaksiyonlarının alındığı görüldü. İki grup arasında topografik irregülarite, korneal astigmatizma açısından cerrahi öncesi ve sonrası fark olmadığı gözlemlendi ($p>0.05$ hepsi için).

Sonuç: Küçük pupillalı hastalarda fakoemulsifikasyon sırasında uygulanan YİRK tecrübeli cerrahlar tarafından uygulandığında oldukça güvenilir ve riskli olabilecek fako cerrahisini kolaylaştıran bir tekniktir. Ayrıca korneal topografi, pupil çapı ve şekli üzerinde belirgin bir değişiklik yapmadığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yumuşak iris retraktör kancaları, küçük pupil, fakoemulsifikasyon, korneal topografi.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the effect of flexible iris hook retractors (FIHR) used in phacoemulsification in patients with small pupil on the function of iris sphincter and corneal topography

Materials ve Methods: Phacoemulsification was performed in 15 patients with small pupil and 15 patients with normal dilated pupil between January 2004 and March 2005. FIHR was performed in patients with small pupil at 4 points through a symmetrical corneal incision. Pupil diameter was measured preoperatively, intraoperatively when FIHR was placed and postoperatively when FIHR was removed. Patients were evaluated with respect of complication, irregularity of the iris, visual acuity and corneal topography. Corneal topography was performed preoperatively and postoperatively and corneal astigmatism and topographic irregularity were compared between the two groups.

Results: The reasons for poor pupil dilatation were as follows: Posterior synechia in 8 patients, pseudoexfoliation in 4 patients, preexisting surgery in 1 patient and use of miotics in 2 patients. FIHR was performed in all patients successfully and no complication was seen intraoperatively. Minimal sphincter irregularity was seen in 8 patients and permanent irregularity of the pupil was seen in 4 patients with FIHR, postoperatively. Visual acuity was improved in all patients and pupil was regular in 26 eyes and response to the light stimulus was normal in postoperative follow-up. There was no significant difference between the two groups with respect to corneal astigmatism and topographic irregularity ($p>0.05$ for all)

Conclusion: FIHR used in phacoemulsification in patients with small pupil is a safe technique and facilitates the phaco surgery with high risk when performed by experienced surgeons. On the other hand there was no significant effect on corneal topography, pupil size and shape.

Key Words: Flexible iris hook retractors, small pupil, phacoemulsification, corneal topography.

Glo-Kat 2007;2:111-114

Geliş Tarihi : 08/01/2007

Kabul Tarihi : 03/04/2007

Received : January 08, 2007

Accepted: April 03, 2007

* TOD 38. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde sunulmuştur.
1- İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Başasistanı, İzmir, Op. Dr.
2- İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şefi, İzmir, Prof. Dr.

1- M.D., Atatürk Training and Research Hospital, Department of Ophthalmology İzmir/TURKEY
YILMAZ S., safiyekucukbay@hotmail.com
SAKLAMAZ A.,
2- M.D. Professor, Atatürk Training and Research Hospital, Department of Ophthalmology İzmir/TURKEY
MADEN A., maden@deu.edu.tr
Correspondence: M.D., Safiye YILMAZ
Kaucuk Sokak No:6/3 P.K. 35330 Balcova İzmir/TURKEY

GİRİŞ

Küçük ve zayıf dilate olan bir pupilla katarakt cerrahisi için bir sorundur. Pupillayı genişletmek için sektöryal veya radyal iridektomi, iris dokusunu kesmek veya yırtmak, sfinkterotomi, veya pupillayı gerdirme gibi bir çok yöntem tarif edilmiştir.¹⁻⁸ Bu teknikler kanamaya ve ameliyat sonrasında artan inflamasyona sebep oldukları gibi pupillayı deforme etmekte ve sfinkter fonksiyonunu bozmaktadırlar. Diğer tarif edilen teknikler ise irise sütür koyarak veya aletlerle pupillanın dilate edilmesi şeklindedir.⁶ İlk olarak de Juan ve Hickingbotham⁹ tarafından arka segment cerrahisini kolaylaştırmak için tarif edilmiş olan yumuşak iris retraktör kancaları (YİRK) esas olarak fakoemulsifikasyon cerrahisi uygulanacak küçük pupillalı olgularda geniş kullanım alanı bulmuştur.¹⁰ Son dönemlerde küçük pupillalı olgularda oldukça yaygın uygulanan yumuşak iris çengelleri ameliyat sonrası pupil fonksiyonunu ve şeklini oldukça iyi koruyabilmektedir. Literatürde bu konu ile ilgili bazı çalışmalar yer almakla birlikte ameliyat sonrası etkileri ayrıntılı incelenmemiştir. Bu çalışmada küçük pupillalı olgularda katarakt cerrahisinde kullanılan YİRK'nın, cerrahi sonrası iris sfinkteri, görme keskinliği ve korneal topografi üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimize Ocak 2004 ile Mart 2005 tarihleri arasında başvuran 15 küçük pupillalı (Grup I) ve 15 normal pupillalı (Grup II) olguya fakoemulsifikasyon cerrahisi planlandı. Çalışma için etik kurul onayı alındıktan sonra hastaların hepsine aydınlatılmış onam formları imzalandı.

Fako cerrahisi her iki grupta aynı standart teknikle temporal korneal kesiden uygulandı. Cerrahilerin hepsi farklı, ancak dalında uzman cerrahlar tarafından uygulandı. Küçük pupilla nedeniyle dilatasyon istenilen düzeyde sağlanamayan 15 olguya cerrahinin başlangıcında korneal 4 adet simetrik ve aynı uzunlukta ve genişlikteki yan girişten YİRK uygulandı. Kancalar her biri birbirinden 90 derece uzağa yerleştirildi. Kancaların gerginliği 5mm kapsülöreksis yapmaya izin verecek şekilde ayarlandı. Ana giriş ve 2. aletin girmesine izin verecek yan giriş kancaların arasından açıldı. Fako cerrahisi bitiminde kancalar uzaklaştırıldı. Asetilkolin verilerek normal

Tablo 1: İki grup arasındaki korneal topografi verilerinin karşılaştırılması.

| | Grup I | Grup II | P |
|----------|-----------|-----------|------|
| Ast (I) | 1.59±1.69 | 1.07±1.18 | 0.64 |
| Ast (II) | 1.20±0.65 | 1.12±0.53 | 0.09 |
| TI (I) | 0.51±0.18 | 0.47±0.15 | 0.82 |
| TI (II) | 0.94±0.48 | 0.72±0.25 | 0.06 |

(Ast(I):Ameliyat öncesi astigmatizma, Ast(II):Ameliyat sonrası astigmatizma, TI(I):Ameliyat öncesi topografik irregülarite, TI(II): Ameliyat sonrası topografik irregülarite)

pupil şekli sağlanmaya çalışılarak ameliyat sonlandırıldı. Ameliyat öncesinde hastalar etyolojik açıdan sorgulandı. Hastaların ameliyat öncesi, asetilkolin verilmeden önce kancalar çıkarıldıktan sonra ve 1. ay sonunda fotoğrafları alınarak pupilla çapı, iris düzensizliği ve komplikasyon açısından değerlendirildi. Hastalar cerrahi öncesi ve sonrası 1. hafta, 1. ay, 3.ay ve 6. ayda korneal topografi (Keratron 2000, İtalya) ve görme keskinliği açısından değerlendirildi. 1. aydan sonra elde edilen veriler belirgin değişiklik göstermediği için 1. aydaki veriler her hasta için ameliyat sonrası değerlendirmeye alınan veriler olarak standart kabul edildi. Görme keskinliği standart ondalık Snellen eşeli kullanılarak değerlendirildi ve istatistiksel değerlendirmeyi yapabilmek için 0.1 altı görme keskinliği olan hastaların hepsi 0.1 olarak kabul edildi. Korneal astigmatizma ve 'topografik irregülarite' verileri, topografiden yararlanılarak elde edildi ve bu veriler ameliyat öncesi ve sonrası 1. aydaki veriler olmak üzere 2 grup arasında karşılaştırıldı. İstatistiksel değerlendirme eşleştirilmiş student-t testi kullanılarak yapıldı, p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalamaları grup I'de 56.07±17.2 yıl ve grup II'de 58.09±19.8 yıl idi. Grup I'deki hastaların 9'u bayan, 6'sı erkek, grup II'deki hastaların ise 7'si bayan, 8'i erkek idi. İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark yok idi (p=0.14, p=0.7 sırasıyla). Hastalar ameliyat sonrası ortalama 10.09±1.8 ay takip edildi.

Grup I'deki 15 hastanın 8'inde üveite bağlı arka si-neşi, 4'ünde psödoeksfolyasyon, 1'inde geçirilmiş cerrahi, 2'sinde miyotik kullanımına bağlı küçük pupilla mevcut idi. Ameliyat sırasında hastaların hepsine YİRK başarı ile uygulandı ve cerrahide herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Cerrahi sonrası üveite bağlı miyotik pupillası olan 8 olgunun 4'ünde küçük sfinkter düzensizlikleri, diğer 4 gözde ise kalıcı pupilla düzensizliği gözlemlendi. Geri kalan 7 vakanın 2'sinde küçük sfinkter düzensizlikleri gözlenirken, 2'sinde geçici pupilla düzensizliği gözlemlendi. Hastaların korneal topografi verileri incelendiğinde 2 grup arasında topografik irregülarite ve korneal astigmatizma açısından cerrahi öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı gözlemlendi (Tablo 1). Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde iki grup arasında ameliyat öncesi değerler farklı bulunmazken ameliyat sonrası iki grup arasında anlamlı fark olduğu gözlemlendi (p=0.78, p=0.023 sırasıyla) (Tablo 2). Ayrıca grupların ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği farkına baktığımızda grup I'de bu değer 0.4±0.13 ve grup II'de 0.68±0.14 olarak bulundu. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlı idi (p=0.012).

Tablo 2: İki grup arasındaki ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği verilerinin karşılaştırması

| | Görme Keskinliği | |
|---------|------------------|------------------|
| | Ameliyat öncesi | Ameliyat sonrası |
| Grup I | 0.11±0.03 | 0.51±0.13 |
| Grup II | 0.15±0.09 | 0.82±0.1 |
| P | 0.78 | 0.023 |

TARTIŞMA

Küçük pupilla, katarakt cerrahisi için istenmeyen bir durumdur. Ameliyat sırasında pupillayı genişletmek için birçok metod tarif edilmiştir.¹⁻⁸ Nichamin¹⁰ tarafından ilk olarak 1993 yılında katarakt cerrahisinde küçük pupillalı olgularda pupillayı genişletmek için kullanılan YİRK, kapsülöreksis retraksiyonu ve zonül zayıflığı olan olgularda kapsül stabilizasyonu için de kullanılmıştır.¹ Cerrahide YİRK kullanımı 2 amaca hizmet eder. İlki kataraktı güvenle temizlemek ve göz içi lensini 'kapsüler bag' içine yerleştirmek, ikincisi ise iris dokusunu cerrahi alandan uzaklaştırarak zedelenmesini önlemektir. Genelde 4 adet kanca kare şeklinde bir pupilla elde edecek şekilde uygulanmaktadır. Farklı teknikler tariflenmekle birlikte en sık kullanım 4 adet kancanın birbirinden 90 derece uzakta olacak şekilde limbuse dik olarak yerleştirilmesi şeklindedir. Her kancanın meridyeni korneanın geometrik merkezini işaret etmektedir. Bizim çalışmamızda da iris kancaları bu şekilde uygulandı. Kancalar tarafından uygulanan germe etkisinin her 4 kancada eşit olmasına özen gösterildi.

Masket rubeozis, kronik ön kamara üveiti veya sistemik koagülopatisi olan ve bu nedenle iris dokusunun kesilmesi veya yırtılması sakıncalı olgularda iris kancalarının kullanımından bahsetmiştir.¹¹ Çalışmasında uygun parasentezle ve eşit gerginlikte iris kancalarının yerleştirilmesinin öneminden bahsetmiştir. Ayrıca kancalarla yapılacak fazla germenin düzensiz atonik pupillaya neden olacağını da vurgulamıştır. Yuguchi ve arkadaşları da pupillayı fazla germenin ameliyat sonrası pupilla çapını çok fazla etkilemezken ışık refleksinde yavaşlamaya sebep olduğunu bildirmiştir.¹² En zayıf ışık refleksinin olduğu grubun uzun süreli miyotik kullanan grup olduğundan bahsetmişlerdir. Ayrıca pupillayı aşırı germenin ameliyat sonrası zayıf pupilla fonksiyonuna sebep olmasına rağmen hastaların bildirdiği subjektif yakınmalar da belirgin bir farklılık saptamadıklarını da rapor etmişlerdir. Nova'k 3 mm'den küçük rigid pupillalı olgularda iris kancalarının güvenle uygulanabileceğini, ancak 2 mm'in altındaki olgularda 5mm'den büyük pupilla elde edebilmek için uygulanacak germe etkisinin sfinkter fonksiyonlarını bozacağını ve ameliyat sonrası orta derecede ışık reaksiyonları ile birlikte zayıf bir pupilla meydana geleceğini bildirmiştir.¹ Çalışmamızda kanca uygulanan 15 gözde ameliyat öncesi dilate edilmiş halde pupilla çapı 3.3 ± 0.5 mm, iris kancaları takıldıktan sonra 5.2 ± 0.7 mm, ameliyat bitiminde kancalar çıkarıldıktan sonra 4.7 ± 0.9 mm olarak ölçüldü. Ameliyat sonrası 1.

ayda ise bu değer 3.2 ± 0.5 mm olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi, sonrası ve 1. ay sonundaki pupilla çapı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.78$, $p=0.052$ sırasıyla).

Masket psödo fak hastalarda pupilla büyüklüğünün glare üzerine etkisini incelemiş ve katarakt sonrası normal pupilla şekli ve fonksiyonunun korunması gerekliliğinin altını çizmiştir.¹³ Her ne kadar bu kancaların kullanımını sonrası dilate atonik bir pupilla kalması nadir bir komplikasyon olsa da böyle bir durum meydana geldiğinde çok iyi yerleştirilmiş ve santralize edilmiş bir göz içi lens varlığında bile glare meydana gelebilmektedir. Bizim çalışmamızda ameliyat sonrası 4 hastada kalıcı pupilla düzensizliği gözlemlendi, bu hastaların tümünde ameliyat öncesi geçirilmiş üveite bağlı küçük pupilla varlığı saptanmıştı. Ayrıca 4 hastanın 3'ünde kanca takılı iken ölçülen pupilla çapının ortalama 5.7 mm (5.6,5.7,5.7) olduğunu gözlemledik ve bu nedenle aşırı pupiller gerdirmenin de bu kalıcı pupilla fonksiyon bozukluğunun sebebi olabileceğini düşündük. Ayrıca 8 hastada pupilla şeklini ve ışık reaksiyonunu bozmayan küçük sfinkter düzensizlikleri gözlemlendi. Ancak kancalar takılırken veya çıkarılırken yada cerrahi sırasında veya sonrasında herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadık.

Çalışmanın diğer refraktif sonuçlarına baktığımızda karşılaştırmalı sonuçları irdeleyebilmek için yaptığımız literatür taramasında yapılmış benzer çalışmalara rastlamadık. Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların korneal astigmatizma değerlerinin iki grup arasında farklı olmadığını saptadık. Yine aynı şekilde 'topografik irregüleri-te' değerlerine baktığımızda iki grup arasında anlamlı farklılık olmadığını saptadık. Korneal topografiden elde edilen bu verilerin farklı olmamasını 4 kancanın birbirine tam 90 derece uzak aksta ve eşit uzunluk ve genişlikte yan girişten yerleştirilmesine bağladık. Ayrıca tüm hastalarda ana giriş ve 2. aletin girmesine izin verecek yan giriş kesisinin de tüm hastalarda aynı bölgeden ve eşit genişlikte olmasına özen gösterildi.

Ancak iki grup arasında görme keskinliği verilerine baktığımızda, ameliyat sonrası görme keskinliği artışının iki grup arasında farklı olduğunu saptadık. Ancak iki grup arasındaki bu farkın, YİRK uygulanan grupta ameliyat öncesinde görme keskinliğini azaltacak etiyolojiye sahip hastaların bulunmasına bağlı olduğunu düşündük. Zaten hastaların yapılan fundus incelemesinde YİRK uygulanan 15 hastanın 6'sında çeşitli retinal patolojiler olduğunu gözlemledik.

Sonuç olarak küçük pupillalı hastalarda uygulanan iris çengelleri tecrübeli cerrahlar tarafından uygulandığında oldukça güvenilir ve riskli olabilecek bir fako cerrahisini kolaylaştıran bir tekniktir. Korneal topografi, pupilla fonksiyonu ve şekli üzerinde de belirgin bir değişiklik oluşturmamaktadır. Ancak ameliyat sonrası pupilla fonksiyonunun hasta şikayetleri üzerine etkilerinin incelendiği, diğer pupilla gerdirme teknikleri ile karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Nova'k J.: Flexible iris hooks for phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 1997;23:828-831.
2. Joseph J, Wang HS.: Phacoemulsification with poorly dilated pupils. J Cataract Refract Surg. 1993;19:551-556.
3. Faust KJ.: Modified radial iridotomy for small pupil phacoemulsification (letter). J Cataract Refract Surg. 1991;17:866-867.
4. Fine IH.: Pupilloplasty for small pupil phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 1994;20:192-196.
5. Miller KM, Keener GT Jr.: Stretch pupilloplasty for small pupil phacoemulsification (letter). Am J Ophthalmol. 1994;117:107-108.
6. Masket S.: Preplaced inferior iris suture method for small pupil phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 1992;18:518-522.
7. Eckardt C.: Pupillary stretching; a new procedure in vitreous surgery. Retina. 1985;5:235-238.
8. Shepherd DM.: The pupil stretch technique for miotic pupils in cataract surgery. Ophthalmic Surg. 1993;24.
9. De Juan E Jr, Hickingbotham D.: Flexible iris retractor (letter). Am J Ophthalmol. 1991;111:776-777.
10. Nichamin LD.: Enlarging the pupil for cataract extraction using flexible nylon iris retractors. J Cataract Refract Surg. 1993;19:793-796.
11. Masket S.: Avoiding complications associated with iris retractor use in small pupil cataract extraction. J Cataract Refract Surg. 1996;22:168-171.
12. Yuguchi T, Oshika T, Sawaguchi S, et al.: Pupillary functions after cataract surgery using flexible iris retractor in patients with small pupil. Jpn J Ophthalmol. 1999;43:20-24.
13. Masket S.: Relationship between postoperative pupil size and disability glare. J Cataract Refract Surg. 1992;18:506-507.